

BAB III

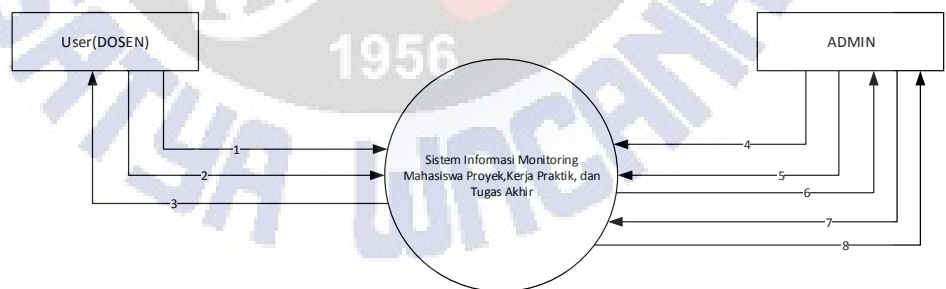
PERANCANGAN SISTEM

3.1. Ruang Lingkup Website

Berdasarkan kebutuhan dari pengguna, pembuatan *website* ini ditujukan kepada mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi terkhusus untuk program studi Diploma 3 Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana.

3.2. DFD (Data Flow Diagram)

Sebuah teknik grafis yang membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Berikut adalah gambaran DFD “Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Proyek, Kerja Praktik dan Tugas Akhir Berbasis Website.”



Gambar 3.1. Data Flow Diagram (DFD) Sistem Informasi Monitoring

Keterangan:

Data yang mengalir dari atau ke *user* :

1. *Login Username dan password*
2. Menambah, *mengupdate* data mahasiswa.
3. Menampilkan data mahasiswa.

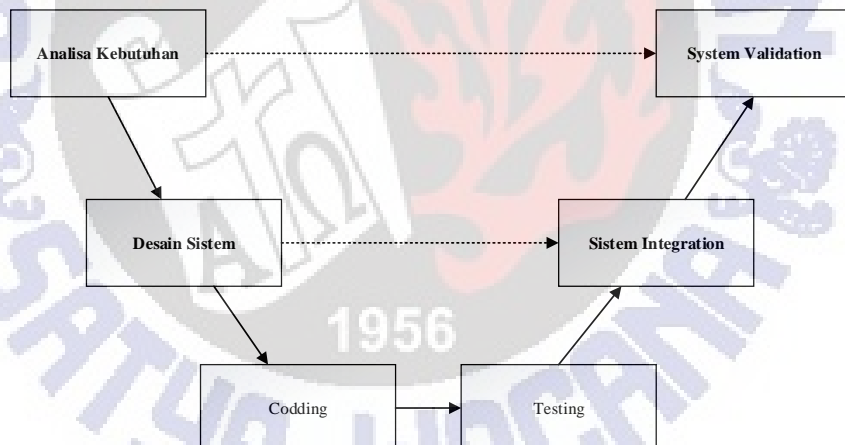
Data yang mengalir dari atau ke *Admin* :

4. *Username dan password.*
5. Menambah, *mengupdate*, dan menghapus data mahasiswa.
6. Menampilkan data mahasiswa.
7. Menambah, *mengupdate* dan menghapus daftar *user*.
8. Menampilkan data *user* / Dosen.

Dari data *flow diagram* diatas dapat diketahui bahwa *user* memiliki batasan dalam penggunaan sistem informasi *monitoring* mahasiswa proyek, kerja praktik, dan tugas akhir, yaitu hanya dapat mengakses data dari mahasiswa tertentu yang sesuai dengan mahasiswa yang dibimbing, selain itu *user* hanya dapat menambah dan meng-*update* data mahasiswa bimbingan. Sedangkan, *admin* dapat mengakses seluruh data serta dapat menambah, meng-*update*, dan menghapus data baik data mahasiswa maupun data *user* atau pengguna sistem informasi *monitoring*.

3.3. V-Model

V-model merupakan perluasan dari model *waterfall*, karena tahap-tahap yang terdapat dalam *v-model* sangat mirip dengan tahap-tahap yang ada dalam model *waterfall*. Perbedaan *v-model* dan model *waterfall* adalah, jika model *waterfall* proses dijalankan secara linier. Sedangkan *v-model* dijalankan secara bercabang. Berikut adalah gambaran *V-model* “Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Proyek, Kerja Praktik dan Tugas Akhir Berbasis Website.”



Gambar 3.2. V-Model Sistem Informasi Monitoring

Keterangan :

1. Analisa kebutuhan : Analisa kebutuhan merupakan pengumpulan seluruh data yang dibutuhkan dalam

pembuatan sistem informasi *monitoring*. Analisa kebutuhan meliputi wawancara, dan observasi, dan analisis.

2. Desain Sistem: Desain sistem tidak hanya meliputi desain atau apa saja yang akan ditampilkan di dalam sistem informasi *monitoring*. Desain sistem juga meliputi desain *database*, dan desain *layout* atau tampilan.
3. *Codding* : *Codding* atau dapat disebut juga tahap implementasi, merupakan tahap dimana seluruh kebutuhan dan desain yang sudah di kumpulkan kemudian dibangun menjadi sistem informasi sesuai desain dan kebutuhan. *Codding* meliputi bahasa pemrograman yang digunakan *PHP* dan *apache*.
4. *Testing* : *Testing* atau pengujian merupakan tahap dimana sistem informasi yang sudah dibangun kemudian di *run/debug* dan mencari *error* yang kemungkinan masih terjadi. *Testing* meliputi menjalankan modul dan mengecek apakah sistem informasi masih terdapat *error* atau *broken link*.
5. *System integration* : *System integration* atau pengumpulan seluruh modul. Modul meliputi ketersediaan program dengan desain, dan penggabungan modul-modul yang di inginkan seperti

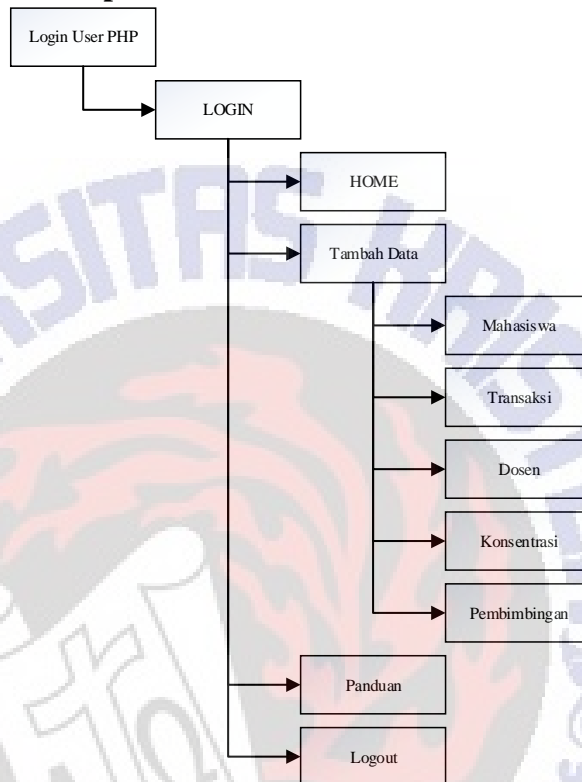
hiperlink. *Sistem integration* meliputi penggabungan halaman *website* dengan *database*, dan *layout*.

6. *System Validation* : *System Validation* merupakan tahap terakhir, atau disebut juga tahap *finishing* dari pembuatan sistem informasi. *System validation* meliputi pengecekan kembali modul, dan memperbaiki jika masih terjadi *error*.

3.4. Sitemap

Sitemap merupakan struktur denah, maupun peta yang berisi konfigurasi konten maupun artikel sebuah *website* secara menyeluruh dalam bentuk tautan *link* yang memiliki relevansi keterkaitan dan fokus. Berikut gambaran *Sitemap* dari sistem informasi *monitoring* mahasiswa :

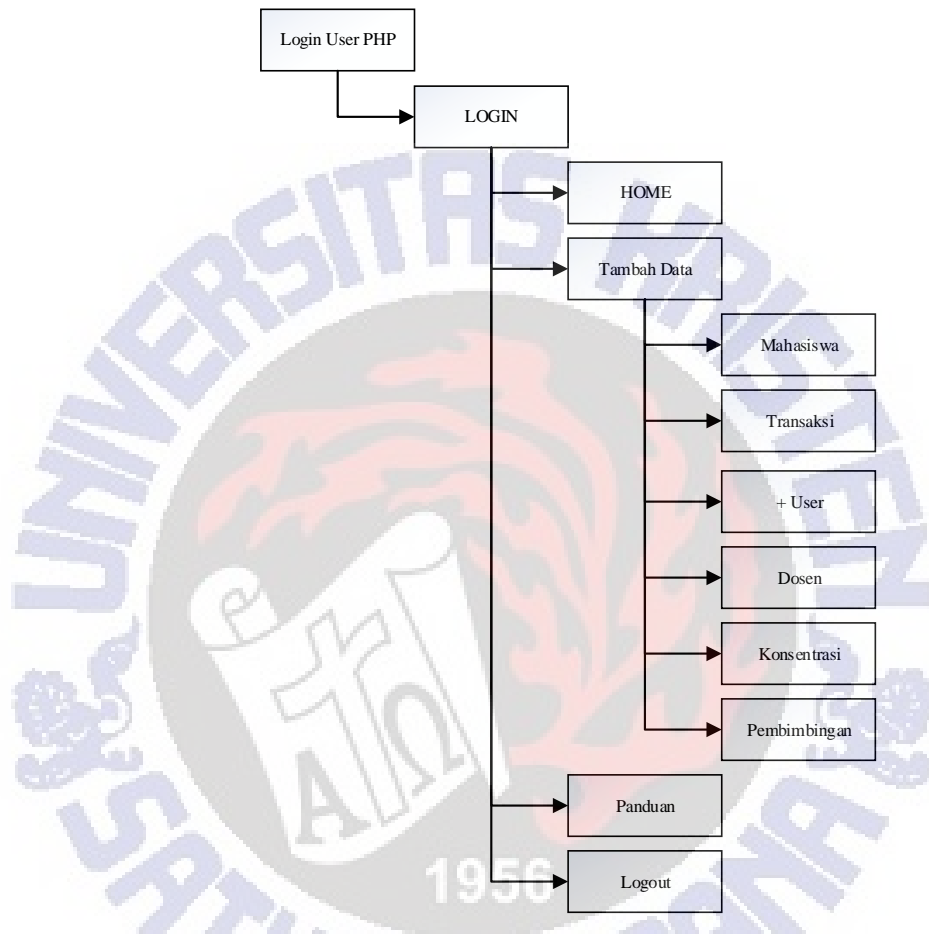
3.4.1. Sitemap User



Gambar 3.3. Sitemap User Sistem Informasi Monitoring

Sitemap halaman *user* memiliki beberapa halaman yang dapat di akses berupa halaman *home*, tambah data mahasiswa, tambah data transaksi, tambah data dosen, tambah data konsentrasi, tambah data pembimbingan, halaman panduan, dan *logout*. Pada halaman tambah data, di dalamnya tersedia *link edit*, yang memudahkan mengupdate data.

3.4.2. Sitemap Admin




Gambar 3.4. Sitemap Administrator Sistem Informasi Monitoring

Sitemap admin menjelaskan tentang *link* yang dapat di akses oleh *administrator*. Dalam penggunaan sistem informasi ini *administrator* memiliki hak penuh untuk mengakses sistem informasi *monitoring* mahasiswa, termasuk menambahkan *user*, dan menghapus data.

3.5. Lembar Kerja Tampilan

a. Tampilan Halaman *Home Website*

Pada halaman *home website* tampilan sesudah *user login* . adalah sebagai berikut :

T. 2			
		Navigasi :	
Home	Tambah Data	Panduan	Logout
HOME			
Keterangan : - Teks menggunakan <i>arial</i> , warna putih.			

Gambar 3.5. Tampilan *Home*

b. Tampilan *Input Data*

Tampilan halaman *website input data user* adalah sebagai berikut :

T. 3								
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">Home</td> <td style="padding: 2px 10px;">Tambah Data</td> <td style="padding: 2px 10px;">Panduan</td> <td style="padding: 2px 10px;">Logout</td> </tr> </table> </div> </div>					Home	Tambah Data	Panduan	Logout
Home	Tambah Data	Panduan	Logout					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks menggunakan <i>arial</i>, warna putih. - <i>Button</i> menggunakan gambar yang diberi <i>hyperlink</i> </div> <div> <p>Navigasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Home untuk menuju T. 2 - Tambah data untuk menuju T.3 - Panduan untuk menuju T.4 - <i>Logout</i> untuk menuju T.1 - <i>Button</i> mahasiswa untuk menuju T.4 - <i>Button</i> transaksi untuk menuju T.7 - <i>Button</i> konsentrasi untuk menuju T.10 - <i>Button</i> pembimbingan untuk menuju T.13 - <i>Button</i> dosen untuk menuju T.16 </div> </div>								

Gambar 3.6. Tampilan *Input Data*

c. Tampilan *Input* Mahasiswa

Tampilan *input* data mahasiswa adalah sebagai berikut:

T. 5

Home Tambah Data Edit Data Panduan Logout

Input Data Mahasiswa

Data Mahasiswa

Nama
NIM
Konsentrasi

SIMPAN

Navigasi :

- Home untuk menuju T. 2.
- Tambah data untuk menuju T.3
- Edit data untuk menuju T.10
- Panduan untuk menuju T.4
- Logout untuk menuju T. 1
- Button simpan ganti tampilan T.5

Keterangan :

- Teks menggunakan arial, warna putih.
- Jumlah data dalam table extended

Gambar 3.7. Tampilan *Input* Data Mahasiswa

d. Halaman *Edit* Data Mahasiswa

Berikut ini adalah halaman *edit* mahasiswa:

T.10

Home Tambah Data Panduan Logout

Data Mahasiswa

Navigasi :

- Home untuk menuju T. 2.
- Tambah data untuk menuju T.3
- Panduan untuk menuju T.4
- Logout untuk menuju T. 1
- Link edit untuk menuju T. 11

Keterangan :

- Teks menggunakan arial.

Gambar 3.8. Halaman *Edit* Mahasiswa

e. *Form Edit Mahasiswa*

Berikut ini adalah *form edit* mahasiswa :

T. 11

Home Logout

Edit Mahasiswa

NIM

Nama

Konsentrasi

SIMPAN

Navigasi :

- Home untuk menuju T. 2.
- Logout untuk menuju T. 1
- Simpan untuk menuju T.10

Keterangan :

- Teks menggunakan arial.
- Teks Button simpan menggunakan arial.

Gambar 3.9. *Form Edit Data Mahasiswa*

f. *Tampilan Input Transaksi*

Berikut merupakan tampilan halaman transaksi:

T. 6

HOME Tambah Data Edit Data Panduan Logout

Input Transaksi

NIM

Matakuliah

NID

Judul

Status

Semester

Tahun

SIMPAN

Navigasi :

- Home menuju T. 2.
- Tambah data untuk menuju T.3
- Edit data untuk menuju T.12
- Panduan untuk menuju T.4
- Logout untuk menuju T. 1
- Klik simpan ganti tampilan T.6

Keterangan :

- Teks menggunakan arial.
- Teks Button simpan menggunakan arial.

Gambar 3.10. *Tampilan Input Transaksi*

g. Halaman *Edit Transaksi*

Berikut merupakan halaman *edit* transaksi:

T. 12

HOME Tambah Data Panduan Logout

Data Transaksi

							Action
							Edit

Navigasi :
 - Home untuk menuju T. 2
 - Tambah data untuk menuju T.3
 - Panduan untuk menuju T.4
 - Logout untuk menuju T. 1
 - Link Edit untuk menuju T. 13

Keterangan :
 - Teks menggunakan arial.

Gambar 3.11. Halaman *Edit Transaksi*

h. *Form Edit Transaksi*

Berikut merupakan tampilan *form edit* transaksi:

T. 13

HOME Tambah Data Panduan Logout

Edit Transaksi

NIM

Matakuliah

NID

Judul

Status

Semester

Tahun

SIMPAN

Navigasi :
 - Home untuk menuju T. 2
 - Tambah data untuk menuju T. 3
 - Panduan untuk menuju T.4
 - Logout untuk menuju T. 1
 - Button simpan untuk menuju T.12


Keterangan :
 - Teks menggunakan arial.

Gambar 3.12. *Form Edit Transaksi*

i. Tampilan *Input Konsentrasi*

Berikut ini merupakan tampilan *input* konsentrasi:

T. 7



HOME
Tambah Data
Edit Data
Panduan
Logout

Input Konsentrasi

Nama Konsentrasi

Navigasi :

- *Home* untuk menuju T. 2
- *Tambah data* untuk menuju T. 3
- *Edit data* untuk menuju T. 14
- *Panduan* untuk menuju T.4
- *Button simpan* ganti tampilan T. 10
- *Logout* untuk menuju T. 1

Keterangan :


- Teks menggunakan *arial*.

Gambar 3.13. Tampilan *Input* Konsentrasi

j. Halaman *Edit Konsentrasi*

Berikut merupakan halaman *edit* konsentrasi:

T.14



HOME
Tambah Data
Panduan
Logout

Data Konsentrasi

	Action
	Edit
	Edit

Navigasi :

- *Home* untuk menuju T. 2
- *Tambah data* untuk menuju T. 3
- *Link edit data* untuk menuju T. 15
- *Panduan* untuk menuju T.4
- *Logout* untuk menuju T. 1

Keterangan :

- Teks menggunakan *arial*.

Gambar 3.14. Halaman *Edit* Konsentrasi

k. *Form Edit Konsentrasi*

Berikut merupakan *form edit* konsentrasi:

T. 15

HOME Tambah Data Panduan Logout

Data Konsentrasi

Nama Konsentrasi

SIMPAN

Navigasi :

- Home untuk menuju T. 2
- Tambah data untuk menuju T. 3
- Panduan untuk menuju T.4
- Logout untuk menuju T. 1
- Button simpan untuk menuju T.14

Keterangan :

- Button teks menggunakan arial.
- Teks menggunakan arial.

Gambar 3.15. *Form Edit Konsentrasi*

1. Halaman *Input* Pembimbingan

Tampilan *input* pembimbingan adalah sebagai berikut:

T. 8

HOME Tambah Data Edit Data Panduan Logout

Input Pembimbingan

NIM

Nama

Matakuliah

Proses 1

Proses 2

Proses 3

Proses 4

Proses 5

SIMPAN

Detail

Grafik

Navigasi :

- Home untuk menuju T. 2
- Tambah data untuk menuju T.3
- Edit data untuk menuju T.16
- Panduan untuk menuju T.4
- Logout untuk menuju T. 1
- Button simpan untuk menuju T.8
- Link detail ganti tampilan T.20

Keterangan :

- teks menggunakan arial.

Gambar 3.16. *Halaman Input Pembimbingan*

m. Halaman *Edit* Pembimbingan

Berikut merupakan halaman *edit* pembimbingan :

T. 16

HOME Tambah Data Panduan Logout

Data Pembimbingan

								Detail	Action
								Grafik	Edit

Navigasi :

- Home untuk menuju T. 2
- Tambah data untuk menuju T.3
- Panduan untuk menuju T.4
- Logout untuk menuju T. 1
- Link edit untuk menuju T.17
- Link detail untuk menuju T.20

Keterangan :

- Teks menggunakan arial.

Gambar 3.17. Halaman *Edit* Pembimbingan

n. *Form Edit* Pembimbingan

Berikut merupakan *form edit* pembimbingan:

T. 17

HOME Logout

Input Pembimbingan

NIM

Nama

Matakuliah

Proses 1

Proses 2

Proses 3

Proses 4

Proses 5

SIMPAN

Navigasi :

- Home untuk menuju T. 2
- Logout untuk menuju T. 1
- Buton simpan untuk menuju T.16


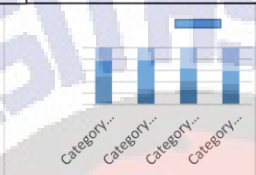
Keterangan :

- Teks menggunakan arial.

Gambar 3.18. *Form Edit* Pembimbingan

o. Halaman Grafik *Progress* Pembimbingan


Berikut merupakan halaman grafik pembimbingan :

T. 20	
<div>  </div> <div> <input type="button" value="Kembali"/> </div> <div>  </div>	<p>Navigasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kembali untuk menuju T.16
<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks menggunakan <i>arial</i>. 	

Gambar 3.19. Halaman Grafik *Progress* Pembimbingan

p. Halaman *Input* Dosen

Berikut merupakan halaman *input* dosen:

T. 9				
<div>  </div> <div> <input type="button" value="HOME"/> <input type="button" value="Tambah Data"/> <input type="button" value="Edit Data"/> <input type="button" value="Panduan"/> <input type="button" value="Logout"/> </div> <div> <p>Input Data Dosen</p> <p>Data Dosen</p> <p>NIM <input type="text"/></p> <p>Nama <input type="text"/></p> <input type="button" value="SIMPAN"/> </div> <div> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>				<p>Navigasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Home</i> untuk menuju T. 2 - Tambah data untuk menuju T.3 - <i>Edit</i> data untuk menuju T.18 - Panduan untuk menuju T.4 - <i>Logout</i> untuk menuju T. 1 - <i>Button</i> simpan ganti tampilan T.9
<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks menggunakan <i>arial</i>. 				

Gambar 3.20. Halaman Input Dosen

q. Halaman *Edit* Data Dosen

Berikut merupakan halaman *edit* data dosen:

T. 18

HOME
Tambah Data
Panduan
Logout

Data Dosen

No	NIM	Nama	Action
			Edit

Navigasi :

- *Home* untuk menuju T. 2
- Tambah data untuk menuju T.3
- Panduan untuk menuju T.4
- *Logout* untuk menuju T. 1
- *Link edit* untuk menuju T.19

Keterangan :

- Teks menggunakan *arial*.

Gambar 3.21. Halaman *Edit* Data Dosen

r. *Form Edit* Data Dosen

Berikut merupakan *form edit* data dosen:

T. 19

Data Dosen

NIM

Nama

Navigasi :

- *Home* untuk menuju T. 2
- *Logout* untuk menuju T. 1
- *Button* simpan untuk menuju T.18

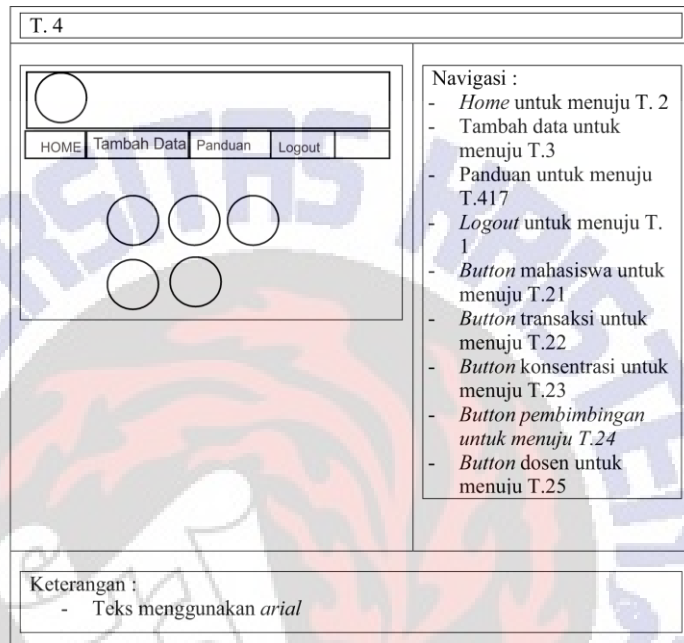
Keterangan :

- Teks menggunakan *arial*.

Gambar 3.22. *Form Edit* Data Dosen

s. Tampilan Halaman Panduan

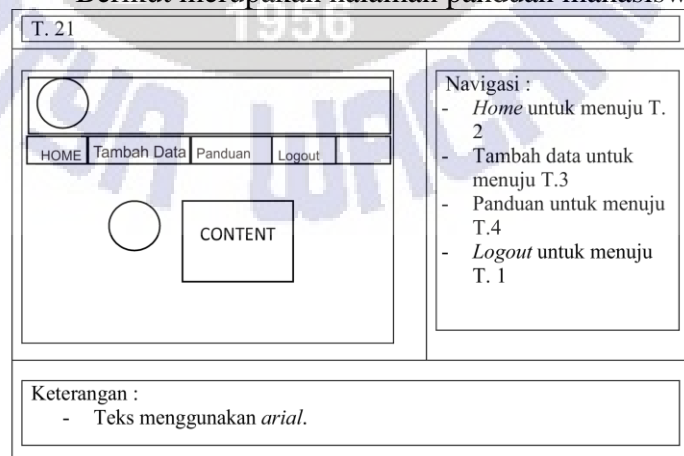
Berikut merupakan tampilan halaman panduan:



Gambar 3.23. Tampilan Halaman Panduan

t. Halaman Panduan Mahasiswa

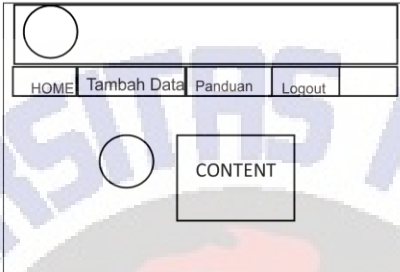
Berikut merupakan halaman panduan mahasiswa:



Gambar 3.24. Tampilan Halaman Panduan Mahasiswa

u. Halaman Panduan Transaksi

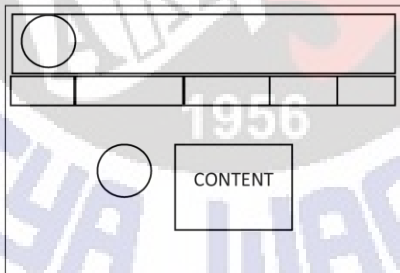
Berikut merupakan halaman panduan transaksi:

T.22	
 <p>The wireframe for page T.22 shows a header area with a circle icon and a navigation bar with buttons: HOME, Tambah Data, Panduan, and Logout. Below the navigation bar is a large circle icon and a rectangular box labeled 'CONTENT'.</p>	<p>Navigasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Home untuk menuju T. 2 - Tambah data untuk menuju T.3 - Panduan untuk menuju T.4 - Logout untuk menuju T. 1
<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks menggunakan <i>arial</i> 	

Gambar 3.25. Tampilan Halaman Panduan Transaksi

v. Halaman Panduan Konsentrasi



Berikut merupakan halaman panduan konsentrasi:

T. 23	
 <p>The wireframe for page T.23 shows a header area with a circle icon and a navigation bar with buttons: HOME, Tambah Data, Panduan, and Logout. Below the navigation bar is a large circle icon and a rectangular box labeled 'CONTENT'.</p>	<p>Navigasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Home untuk menuju T. 2 - Tambah data untuk menuju T.3 - Panduan untuk menuju T.4 - Logout untuk menuju T. 1
<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks menggunakan <i>arial</i> 	

Gambar 3.26. Tampilan Halaman Panduan Konsentrasi

w. Halaman Panduan Pembimbingan



Berikut tampilan halaman panduan pembimbingan:

T. 24					
 <table border="1"> <tr> <td>HOME</td> <td>Tambah Data</td> <td>Panduan</td> <td>Logout</td> </tr> </table>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">CONTENT</div>	HOME	Tambah Data	Panduan	Logout	<p>Navigasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Home</i> untuk menuju T. 2 - Tambah data untuk menuju T.3 - Panduan untuk menuju T.4 - <i>Logout</i> untuk menuju T. 1
HOME	Tambah Data	Panduan	Logout		
<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks menggunakan <i>arial</i> 					

Gambar 3.27. Tampilan Halaman Panduan Pembimbingan

x. Halaman Panduan Dosen

Berikut tampilan halaman panduan dosen:

T. 25					
 <table border="1"> <tr> <td>HOME</td> <td>Tambah Data</td> <td>Panduan</td> <td>Logout</td> </tr> </table>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">CONTENT</div>	HOME	Tambah Data	Panduan	Logout	<p>Navigasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Home</i> untuk menuju T. 2 - Tambah data untuk menuju T.3 - Panduan untuk menuju T.4 - <i>Logout</i> untuk menuju T. 1
HOME	Tambah Data	Panduan	Logout		
<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks menggunakan <i>arial</i>. 					

Gambar 3.28. Tampilan Halaman Panduan Dosen

y. Halaman *Login Website*

Berikut merupakan tampilan halaman *login website* sistem informasi *monitoring* mahasiswa:

T.1

☐

Login Dosen !

Username

Password

Navigasi :

- *Button login* untuk menuju T.2
- *Login admin*, untuk akses login administrator

Keterangan :

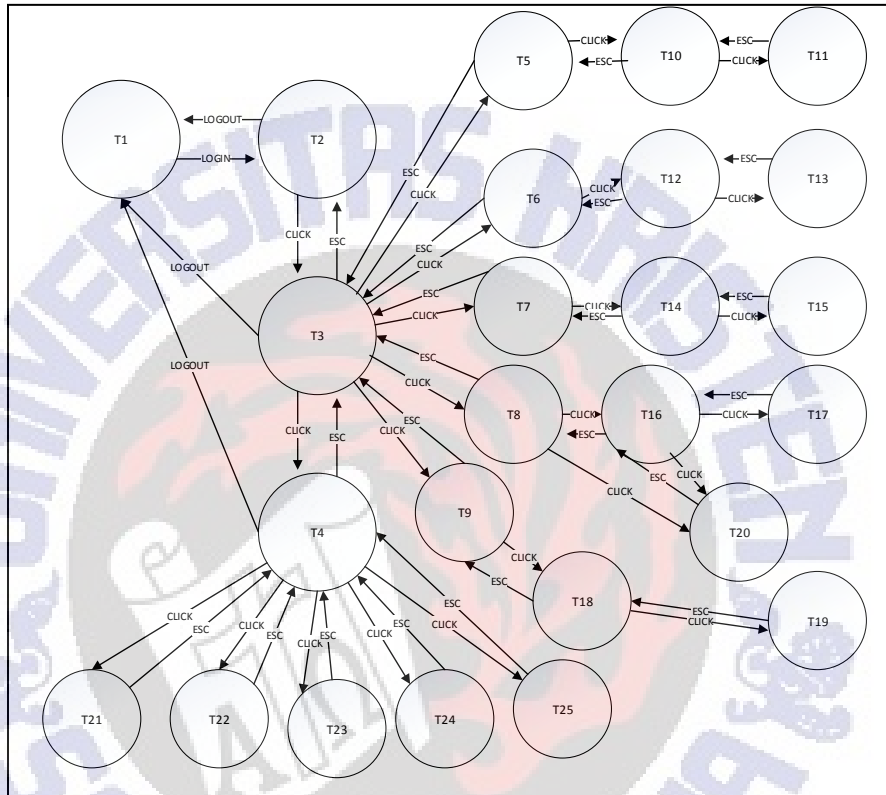
- Teks menggunakan *arial*, warna hitam.
- Teks *push Button*, menggunakan *arial*, warna hitam
- Logo UKSW menggunakan format .png

Gambar 3.29. Tampilan Halaman *Login Website*

3.6. Jaringan Semantik Tampilan (JST)

Jaringan semantik tampilan terdiri atas 2 (dua) komponen, yaitu nomor tampilan (lembar kerja), dan transisi yang menandakan perpindahan ke tampilan yang lain. Tampilan diberi notasi sebagai lingkaran, dan transisi diberi tanda anak panah.

Berikut merupakan jaringan semantik tampilan (JST) sistem informasi *monitoring* berbasis *website*:



Gambar 3.30. Jaringan Semantik Tampilan (JST) Sistem Informasi *Monitoring*

Keterangan :

T1, T2, T3, T4,.....T.25 merupakan nomor tampilan yang telah dipetakan dalam Lembar Kerja Tampilan (LKT), anak panah menunjukkan transisi dan lain-lain menunjukkan *event*.

3.7. Desain Database

3.7.1. Tabel mahasiswa

Tabel 3.1. Tabel mahasiswa

ID_mhs	INT (10)	No
NIM	INT(10)	No
Nm_mhs	VARCHAR(50)	No
ID_konsentrasi	INT(10)	No

Tabel Mahasiswa merupakan tabel yang digunakan untuk menampung data mahasiswa. Tabel mahasiswa memiliki relasi dengan tabel konsentrasi dimana tabel mahasiswa akan menampilkan NIM, nama mahasiswa, dan nama konsentrasi yang diambil oleh mahasiswa.

3.7.2. Tabel Matkul

Tabel 3.2. Tabel Matkul

ID_matkul	INT(10)	No
ID_mhs	INT(10)	No
ID_konsentrasi	INT(10)	No
ID_ambil	INT(10)	No
Semester	Int(3)	No
Tahun	Varchar(10)	No

Tabel matkul merupakan tabel yang menampung data berupa NIK, nama mahasiswa, nama konsentrasi, nama ambil, semester, dan tahun ambil.

3.7.3. Tabel dosen

Tabel 3.3. Tabel Dosen

ID_dosen	INT(10)	No
NID	varchar(10)	No
Nm_dosen	varchar(50)	No

Tabel dosen menampung data-data dosen yang *diinput* oleh admin.

3.7.4. Tabel konsentrasi

Tabel 3.4. Tabel Konsentrasi

ID_konsentrasi	INT(10)	No
Nm_konsentrasi	Varchar(50)	No

Tabel konsentrasi menampung nama konsentrasi sesuai konsentrasi di Diploma 3 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana.

3.7.5. Tabel ambil

Tabel 3.5. Tabel Ambil Mata Kuliah

ID_ambil	INT(10)	No
Nm_ambil	Varchar(50)	No

Tabel ambil menampung jenis matakuliah yang diambil mahasiswa, yang digunakan untuk *monitoring* mahasiswa.

3.7.6. Tabel status

Tabel 3.6. Tabel Status Mahasiswa

ID_status	INT(10)	No
Nm_status	Varchar(50)	No

Tabel status akan menampung status mahasiswa. Yaitu mahasiswa aktif atau yang sudah tidak aktif.

3.7.7. Tabel transaksi

Tabel 3.7. Tabel Transaksi

ID_transaksi	INT(10)	No
ID_mhs	INT(10)	No
ID_dosen	INT(10)	No
ID_status	INT(10)	No
ID_ambil	INT(10)	No
Judul	Varchar(50)	NO

Tabel transaksi merupakan tabel yang menampung seluruh relasi antar tabel. Dimana semua tabel akan terhubung kedalam tabel transaksi.